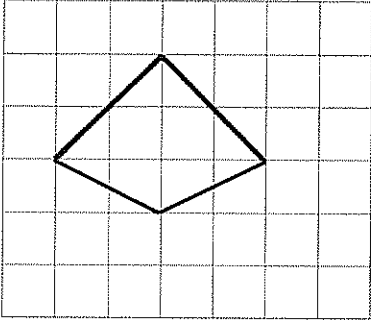
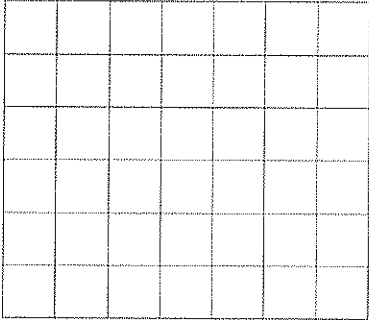


Name: Vorname:

| |
|--|
| <p>Hinweise:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein! • Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer elektronischer Taschenrechner |
|--|

| | Aufgabe | P |
|-----|---|---|
| 1.0 | Rechnen mit ganzen Zahlen | |
| 1.1 | Welche Zahl musst du zu -12 addieren, um 8 zu erhalten? | 1 |
| 1.2 | Mit welcher Zahl musst du -6 multiplizieren, um 72 zu erhalten? | 1 |
| 1.3 | Welche Zahl liegt auf der Zahlengerade genau in der Mitte von -15 und 7 ? | 1 |
| 2.0 | Rechnen mit rationalen Zahlen | |
| 2.1 | <p>Ordne folgende Zahlen aufsteigend nach der Größe:</p> $-1,02 ; 0,8 ; -\frac{10}{3} ; -10,02 ; \frac{1}{8}$ | 2 |
| 2.2 | <p>Fülle die Lücke im Nenner mit der richtigen Zahl, so dass die Gleichung stimmt.</p> $1,5 \cdot \frac{3}{\square} = \frac{9}{10}$ | 1 |

| | | |
|-----|--|---|
| | Übertrag | 6 |
| 2.3 | <p>Berechne und gib das Ergebnis als vollständig gekürzten Bruch an. Der Rechenweg muss nachvollziehbar sein.</p> $\left(\frac{2}{3} + 0,25\right) \cdot \frac{3}{4} - \frac{5}{8} : 10 =$ | 4 |
| 3 | <p>Zeichne in das rechte Feld ein Rechteck, das den gleichen Flächeninhalt hat wie die linke Figur.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> | 2 |
| 4.0 | Rechnen mit Termen | |
| 4.1 | <p>Welcher der drei gegebenen Terme hat stets den kleinsten Wert, wenn du für x nur positive Zahlen einsetzen darfst? Begründe deine Antwort.</p> $T_1(x) = -3x \qquad T_2(x) = x + 2 \qquad T_3(x) = 10x$ | 2 |
| 4.2 | <p>Berechne den Wert des Terms $T(x) = \frac{-2x}{3+x}$ für $x = -4$.</p> | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|---|------|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | Übertrag | 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | <p>Berechne den Zahlenwert für x in der folgenden Gleichung:</p> $\frac{1}{2}x - 2 = 0,5 \cdot (6 - 3x)$ | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | <p>Setze jeweils das passende Zeichen (< , > , =) ein.</p> <p>200 g <input type="text"/> 0,02 kg</p> <p>5 m² <input type="text"/> 500 dm²</p> <p>3 l <input type="text"/> 30 m³</p> <p>1 ha <input type="text"/> 1 dm²</p> | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | <p>Die folgende Tabelle zeigt die Notenverteilung der ersten Schulaufgabe der Klasse 8c:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">Note</td> <td style="padding: 5px;">1</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">4</td> <td style="padding: 5px;">5</td> <td style="padding: 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 5px;">Anzahl der Schüler</td> <td style="padding: 5px;">2</td> <td style="padding: 5px;">9</td> <td style="padding: 5px;">7</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">3</td> <td style="padding: 5px;">1</td> </tr> </table> <p>Bestimme den Anteil der Schüler in %, die eine bessere Note als 3 haben.</p> | Note | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Anzahl der Schüler | 2 | 9 | 7 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| Note | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | |
| Anzahl der Schüler | 2 | 9 | 7 | 3 | 3 | 1 | | | | | | | | | | |
| | Summe | 25 | | | | | | | | | | | | | | |

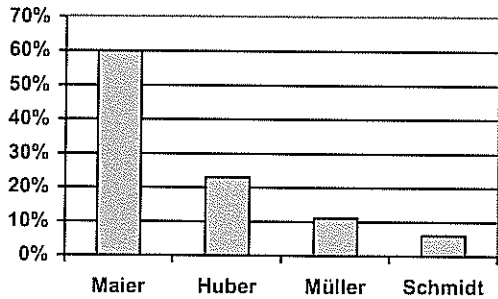
Name: Vorname:

Hinweise:

- Bei allen Aufgaben muss der Lösungsweg nachvollziehbar sein!
- Zugelassene Hilfsmittel: nicht programmierbarer elektronischer Taschenrechner

| | Aufgabe | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|----------|---------|----------|---------|---------|--------|---|-----|-----|-----|----------|-----|---|-----|-----|---------|-----|-----|---|-----|---------|-----|-----|-----|---|--|
| 1.0 | <p>Gegeben ist die nachfolgende Entfernungstabelle (Angaben in km).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Berlin</th> <th>Dortmund</th> <th>Hamburg</th> <th>München</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Berlin</th> <td>-</td> <td>492</td> <td>291</td> <td>584</td> </tr> <tr> <th>Dortmund</th> <td>492</td> <td>-</td> <td>343</td> <td>612</td> </tr> <tr> <th>Hamburg</th> <td>291</td> <td>343</td> <td>-</td> <td>771</td> </tr> <tr> <th>München</th> <td>584</td> <td>612</td> <td>771</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> | | Berlin | Dortmund | Hamburg | München | Berlin | - | 492 | 291 | 584 | Dortmund | 492 | - | 343 | 612 | Hamburg | 291 | 343 | - | 771 | München | 584 | 612 | 771 | - | |
| | Berlin | Dortmund | Hamburg | München | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Berlin | - | 492 | 291 | 584 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dortmund | 492 | - | 343 | 612 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hamburg | 291 | 343 | - | 771 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| München | 584 | 612 | 771 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | <p>Welche Zeit benötigt man mit dem Auto für die Strecke von München nach Dortmund, wenn man mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 120 km/h fährt und immer nach zwei Stunden Fahrtzeit eine zwanzigminütige Pause einlegt?</p> | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | <p>Das Auto verbraucht in obigem Fall 7 Liter Benzin auf 100 km Fahrstrecke. Der Preis für 1 Liter Benzin liegt bei 1,48 €. Berechne die Benzinkosten für die Autofahrt von München nach Dortmund.</p> | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

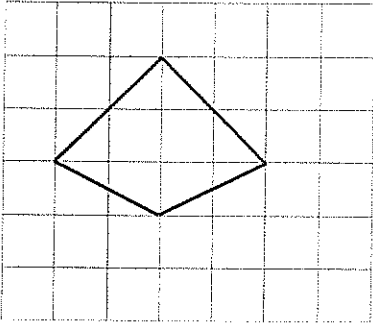
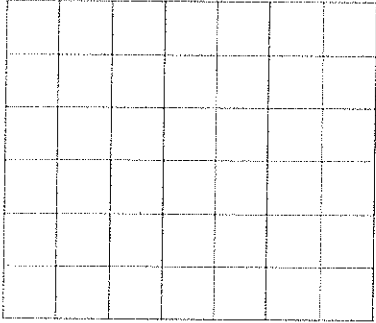
| | | | |
|-----|---|----------|---|
| | | Übertrag | 6 |
| 2.0 | <p>Im folgenden Bild ist der Grundriss eines 22,5 m langen und 6 m breiten Grundstückes mit einem Reihenhaus (Länge: 11 m) zu sehen. Zu dem Haus führt ein 3,5 m langer und 1,5 m breiter Weg.</p> <p style="text-align: center;">22,5 m</p> <p>The diagram shows a rectangular plot of land with a total length of 22.5 m and a total width of 6 m. On the left side, there is a path labeled 'Weg' that is 3.5 m long and 1.5 m wide. To the right of the path is a house labeled 'Haus' with a length of 11 m. To the right of the house is a terrace labeled 'Terrasse' with a length of 4 m. To the right of the terrace is a garden labeled 'Garten'. The total width of the plot is 6 m, which is the sum of the path width (1.5 m), the house width, the terrace width (4 m), and the garden width.</p> | | |
| 2.1 | <p>Die Terrasse soll 4 m lang sein und nicht mehr als ein Fünftel der Gartenfläche einnehmen. Wie breit darf sie dann höchstens sein?</p> | | 4 |
| 2.2 | <p>Auf dem Weg sollen 35 kreisförmige Platten mit einem Durchmesser von 20 cm verlegt werden. Die Restfläche soll gepflastert werden. Berechne die Restfläche in m². (Rechne mit $\pi = 3,14$)</p> | | 4 |

| | | Übertrag | 14 | | | | | | | | | | |
|----------|---|----------|-------------------|-------|-----|-------|-----|--------|-----|---------|----|--|---|
| 3 | <p>Bei der diesjährigen Bürgermeisterwahl in einer bayerischen Kleinstadt mit 24175 Wahlberechtigten lag die Wahlbeteiligung bei 80 Prozent. Es ergab sich folgende Stimmenverteilung:</p>  <table border="1" style="margin-top: 10px;"> <caption>Stimmenverteilung</caption> <thead> <tr> <th>Kandidat</th> <th>Stimmenanteil (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Maier</td> <td>60%</td> </tr> <tr> <td>Huber</td> <td>22%</td> </tr> <tr> <td>Müller</td> <td>10%</td> </tr> <tr> <td>Schmidt</td> <td>5%</td> </tr> </tbody> </table> <p>Ein Stadtrat behauptet: „Nicht einmal die Hälfte der stimmberechtigten Bürger haben unsere neue Bürgermeisterin Frau Maier gewählt.“ Entscheide mit Hilfe einer Rechnung, ob diese Aussage stimmt.</p> | Kandidat | Stimmenanteil (%) | Maier | 60% | Huber | 22% | Müller | 10% | Schmidt | 5% | | 3 |
| Kandidat | Stimmenanteil (%) | | | | | | | | | | | | |
| Maier | 60% | | | | | | | | | | | | |
| Huber | 22% | | | | | | | | | | | | |
| Müller | 10% | | | | | | | | | | | | |
| Schmidt | 5% | | | | | | | | | | | | |
| 4 | <p>Ein Glasgefäß ist mit Wasser gefüllt. Die Skala zeigt 375 cm^3 an. Welches Volumen wird an der Skala abgelesen, wenn man einen geschlossenen Würfel mit der Kantenlänge 4 cm in das Gefäß eintaucht?</p> | | 2 | | | | | | | | | | |

| | | Übertrag | 19 | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------|--|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|----------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|--|--|
| 5.0 | <p>Tabellenauszug der Zuschauerzahlen der 1. Bundesliga für die Saison 2007/08:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Kalkulierte Zuschauerzahlen</th> <th style="text-align: center;">Erreichte Zuschauerzahlen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">FC Bayern München</td> <td style="text-align: center;">60000</td> <td style="text-align: center;">69000</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Bayer Leverkusen</td> <td style="text-align: center;">21000</td> <td style="text-align: center;">22400</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Borussia Dortmund</td> <td style="text-align: center;">75000</td> <td style="text-align: center;">72500</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Energie Cottbus</td> <td style="text-align: center;">12500</td> <td style="text-align: center;">16600</td> </tr> </tbody> </table> | | Kalkulierte Zuschauerzahlen | Erreichte Zuschauerzahlen | FC Bayern München | 60000 | 69000 | Bayer Leverkusen | 21000 | 22400 | Borussia Dortmund | 75000 | 72500 | Energie Cottbus | 12500 | 16600 | | |
| | Kalkulierte Zuschauerzahlen | Erreichte Zuschauerzahlen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FC Bayern München | 60000 | 69000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bayer Leverkusen | 21000 | 22400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borussia Dortmund | 75000 | 72500 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Energie Cottbus | 12500 | 16600 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | <p>Bei welchem Verein liegt die erreichte Zuschauerzahl prozentual am höchsten über der kalkulierten Zuschauerzahl?</p> | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 | <p>Ein anderer Verein hat durchschnittlich 6244 Besucher pro Heimspiel weniger als kalkuliert. Das entspricht einem Minus von 14 %. Wie viele Zuschauer besuchen durchschnittlich die Heimspiele dieses Vereins?</p> | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Summe | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |

Lösungshinweise: Nicht für die Schüler bestimmt!!!

| | Aufgabe | P |
|-----|---|---|
| 1.0 | Rechnen mit ganzen Zahlen | |
| 1.1 | Welche Zahl musst du zu -12 addieren, um 8 zu erhalten? $-12 + 20 = 8$ | 1 |
| 1.2 | Mit welcher Zahl musst du -6 multiplizieren, um 72 zu erhalten? $-6 \cdot (-12) = 72$ | 1 |
| 1.3 | Welche Zahl liegt auf der Zahlengerade genau in der Mitte von -15 und 7 ? $(-15 + 7) : 2 = -4$ | 1 |
| 2.0 | Rechnen mit rationalen Zahlen | |
| 2.1 | Ordne folgende Zahlen aufsteigend nach der Größe: $-1,02 ; 0,8 ; -\frac{10}{3} ; -10,02 ; \frac{1}{8}$ $-10,02 ; -\frac{10}{3} ; -1,02 ; \frac{1}{8} ; 0,8$ | 2 |
| 2.2 | Fülle die Lücke im Nenner mit der richtigen Zahl, so dass die Gleichung stimmt. $1,5 \cdot \frac{3}{\boxed{5}} = \frac{9}{10}$ | 1 |

| | | |
|-----|---|---|
| | Übertrag | 6 |
| 2.3 | <p>Berechne und gib das Ergebnis als vollständig gekürzten Bruch an. Der Rechenweg muss nachvollziehbar sein.</p> $\left(\frac{2}{3} + 0,25\right) \cdot \frac{3}{4} - \frac{5}{8} : 10 =$ $\frac{11}{12} \cdot \frac{3}{4} - \frac{5}{80} =$ $\frac{11}{16} - \frac{1}{16} = \frac{10}{16} = \frac{5}{8}$ | 4 |
| 3 | <p>Zeichne in das rechte Feld ein Rechteck, das den gleichen Flächeninhalt hat wie die linke Figur.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p>Rechteck mit einer Fläche von 6 Kästchen</p> | 2 |
| 4.0 | Rechnen mit Termen | |
| 4.1 | <p>Welcher der drei gegebenen Terme hat stets den kleinsten Wert, wenn du für x nur positive Zahlen einsetzen darfst? Begründe deine Antwort.</p> $T_1(x) = -3x \qquad T_2(x) = x + 2 \qquad T_3(x) = 10x$ <p>$T_1(x)$, weil jeder Wert kleiner als Null wird, bei den anderen Termen jedoch nur positive Werte entstehen.</p> | 2 |
| 4.2 | <p>Berechne den Wert des Terms $T(x) = \frac{-2x}{3+x}$ für $x = -4$.</p> $T(-4) = -8$ | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------|--|------|---|---|---|---|---|---|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | Übertrag | 16 | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | <p>Berechne den Zahlenwert für x in der folgenden Gleichung:</p> $\frac{1}{2}x - 2 = 0,5 \cdot (6 - 3x)$ $0,5x - 2 = 3 - 1,5x$ $2x = 5$ $x = 2,5$ | 3 | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | <p>Setze jeweils das passende Zeichen (< , > , =) ein.</p> <p>200 g <input type="text" value=">"/> 0,02 kg</p> <p>3 l <input type="text" value="<"/> 30 m³</p> <p>5 m² <input type="text" value="="/> 500 dm²</p> <p>1 ha <input type="text" value=">"/> 1 dm²</p> | 4 | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | <p>Die folgende Tabelle zeigt die Notenverteilung der ersten Schulaufgabe der Klasse 8c:</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="text-align: center;">Note</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Anzahl der Schüler</td> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">9</td> <td style="text-align: center;">7</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> </table> <p>Bestimme den Anteil der Schüler in %, die eine bessere Note als 3 haben.</p> $11 : 25 = 0,44 = 44 \%$ <p>Es sind 44 % der Schüler.</p> | Note | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | Anzahl der Schüler | 2 | 9 | 7 | 3 | 3 | 1 | 2 |
| Note | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | | | | | | | | | | |
| Anzahl der Schüler | 2 | 9 | 7 | 3 | 3 | 1 | | | | | | | | | | |
| | Summe | 25 | | | | | | | | | | | | | | |

Probeunterricht 2009 an Wirtschaftsschulen in Bayern
Mathematik 8. Jahrgangsstufe

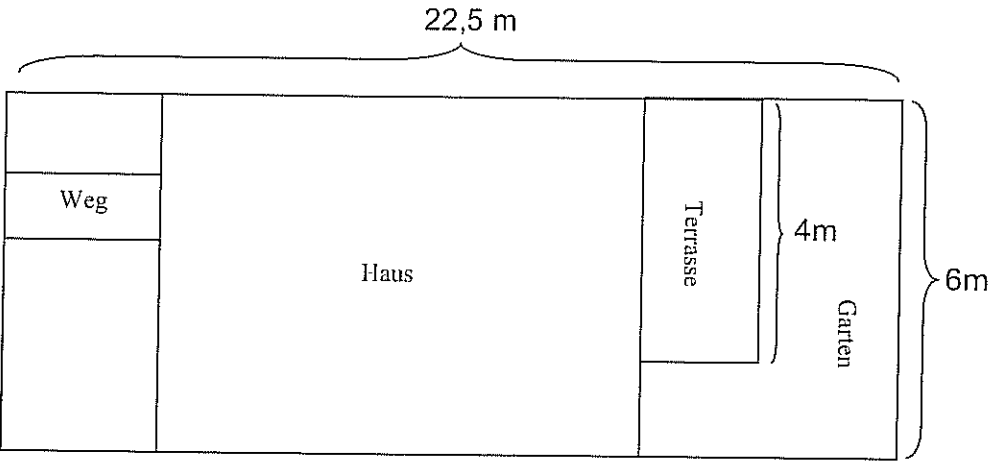
Punkte- und Notenschlüssel

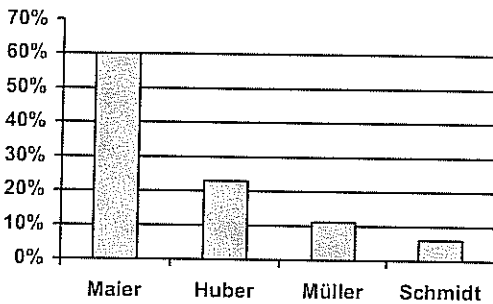
Zahlenrechnen (25 Punkte) und Textrechnen (25 Punkte)
= 50 Punkte

| Prozent | Punkte | Note |
|--------------|-------------|------|
| 100 % – 90 % | 50,0 – 45,0 | 1 |
| 89 % – 80 % | 44,5 – 40,0 | 2 |
| 79 % – 65 % | 39,5 – 32,5 | 3 |
| 64 % – 50 % | 32,0 – 25,0 | 4 |
| 49 % – 30 % | 24,5 – 15,0 | 5 |
| 29 % – 0 % | 14,5 – 0,0 | 6 |

Lösungshinweise: Nicht für die Schüler bestimmt!!!

| | Aufgabe | P | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|--|----------|---------|----------|---------|---------|--------|---|-----|-----|-----|----------|-----|---|-----|-----|---------|-----|-----|---|-----|---------|-----|-----|-----|---|--|
| 1.0 | <p>Gegeben ist die nachfolgende Entfernungstabelle (Angaben in km).</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th></th> <th>Berlin</th> <th>Dortmund</th> <th>Hamburg</th> <th>München</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <th>Berlin</th> <td>-</td> <td>492</td> <td>291</td> <td>584</td> </tr> <tr> <th>Dortmund</th> <td>492</td> <td>-</td> <td>343</td> <td>612</td> </tr> <tr> <th>Hamburg</th> <td>291</td> <td>343</td> <td>-</td> <td>771</td> </tr> <tr> <th>München</th> <td>584</td> <td>612</td> <td>771</td> <td>-</td> </tr> </tbody> </table> | | Berlin | Dortmund | Hamburg | München | Berlin | - | 492 | 291 | 584 | Dortmund | 492 | - | 343 | 612 | Hamburg | 291 | 343 | - | 771 | München | 584 | 612 | 771 | - | |
| | Berlin | Dortmund | Hamburg | München | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Berlin | - | 492 | 291 | 584 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dortmund | 492 | - | 343 | 612 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hamburg | 291 | 343 | - | 771 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| München | 584 | 612 | 771 | - | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 | <p>Welche Zeit benötigt man mit dem Auto für die Strecke von München nach Dortmund, wenn man mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 120 km/h fährt und immer nach zwei Stunden Fahrtzeit eine zwanzigminütige Pause einlegt?</p> <p style="text-align: center;">612 km : 120 km/h = 5,1 h = 5 h 6 min</p> <p style="text-align: center;">2 · 20 min = 40 min</p> <p style="text-align: center;">Die Fahrt dauert 5 Stunden und 46 Minuten.</p> | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 | <p>Das Auto verbraucht in obigem Fall 7 Liter Benzin auf 100 km Fahrstrecke. Der Preis für 1 Liter Benzin liegt bei 1,48 €. Berechne die Benzinkosten für die Autofahrt von München nach Dortmund.</p> <p style="text-align: center;">7 l · 6,12 = 42,84 l</p> <p style="text-align: center;">42,84 l · 1,48 €/l = 63,40 €</p> <p style="text-align: center;">Die Benzinkosten betragen 63,40 €.</p> | 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | |
|-----|--|---|
| | Übertrag | 6 |
| 2.0 | <p>Im folgenden Bild ist der Grundriss eines 22,5 m langen und 6 m breiten Grundstückes mit einem Reihenhaus (Länge: 11 m) zu sehen. Zu dem Haus führt ein 3,5 m langer und 1,5 m breiter Weg.</p>  <p>Das Diagramm zeigt einen rechteckigen Grundriss mit einer Gesamtlänge von 22,5 m (gekennzeichnet durch eine Klammer oben) und einer Gesamtbreite von 6 m (gekennzeichnet durch eine Klammer rechts). Von links nach rechts sind folgende Bereiche dargestellt: ein Weg (3,5 m lang), ein Haus (11 m lang), eine Terrasse (4 m lang) und ein Garten (4 m lang). Die Terrasse und der Garten sind durch eine Klammer rechts als 4 m breit gekennzeichnet.</p> | |
| 2.1 | <p>Die Terrasse soll 4 m lang sein und nicht mehr als ein Fünftel der Gartenfläche bedecken. Wie breit darf sie dann höchstens sein?</p> $22,50 \text{ m} - 11 \text{ m} - 3,50 \text{ m} = 8 \text{ m}$ $0,2 \cdot 8 \text{ m} \cdot 6 \text{ m} = 0,2 \cdot 48 \text{ m}^2 = 9,6 \text{ m}^2$ $9,6 \text{ m}^2 : 4 \text{ m} = 2,4 \text{ m}$ <p>Die Terrasse darf höchstens 2,4 m breit sein.</p> | 4 |
| 2.2 | <p>Auf dem Weg sollen 35 kreisförmige Platten mit einem Durchmesser von 20 cm verlegt werden. Die Restfläche soll gepflastert werden. Berechne die Restfläche in m². (Rechne mit $\pi = 3,14$)</p> $r = 10 \text{ cm}$ $35 \cdot 100 \cdot \pi \text{ cm}^2 = 10990 \text{ cm}^2$ $350 \text{ cm} \cdot 150 \text{ cm} = 52500 \text{ cm}^2$ $52500 \text{ cm}^2 - 10990 \text{ cm}^2 = 41510 \text{ cm}^2 = 4,151 \text{ m}^2$ <p>Die Restfläche ist 4,151 m² groß.</p> | 4 |

| | | | |
|---|---|----------|----|
| | | Übertrag | 14 |
| 3 | <p>Bei der diesjährigen Bürgermeisterwahl in einer bayerischen Kleinstadt mit 24175 Wahlberechtigten lag die Wahlbeteiligung bei 80 Prozent. Es ergab sich folgende Stimmenverteilung:</p>  <p>Ein Stadtrat behauptet: „Nicht einmal die Hälfte der stimmberechtigten Bürger haben unsere neue Bürgermeisterin Frau Maier gewählt.“ Entscheide mit Hilfe einer Rechnung, ob diese Aussage stimmt.</p> <p>1. Weg: $0,8 \cdot 0,6 = 0,48 < 0,5$</p> <p>2. Weg: $0,8 \cdot 24175 = 19340$ $0,6 \cdot 19340 = 11604 < 24175 : 2$</p> <p>Ja, die Aussage stimmt.</p> | | 3 |
| 4 | <p>Ein Glasgefäß ist mit Wasser gefüllt. Die Skala zeigt 375 cm^3 an. Welches Volumen wird an der Skala abgelesen, wenn man einen geschlossenen Würfel mit der Kantenlänge 4 cm in das Gefäß eintaucht?</p> <p>Würfelvolumen: $V = (4 \text{ cm})^3 = 64 \text{ cm}^3$</p> <p>Anzeige: $375 \text{ cm}^3 + 64 \text{ cm}^3 = 439 \text{ cm}^3$</p> <p>Das Gefäß zeigt 439 cm^3 an.</p> | | 2 |

| | | Übertrag | 19 | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|--|------------------------------|--------------------------------|------------------------------|-------------------|-------|-------|------------------|-------|-------|-------------------|-------|-------|-----------------|-------|-------|--|--|
| 5.0 | <p>Tabellenauszug der Zuschauerzahlen der 1. Bundesliga für die Saison 2007/08:</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th style="text-align: center;">Kalkulierte Zuschauerzahlen</th> <th style="text-align: center;">Erreichte Zuschauerzahlen</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>FC Bayern München</td> <td style="text-align: center;">60000</td> <td style="text-align: center;">69000</td> </tr> <tr> <td>Bayer Leverkusen</td> <td style="text-align: center;">21000</td> <td style="text-align: center;">22400</td> </tr> <tr> <td>Borussia Dortmund</td> <td style="text-align: center;">75000</td> <td style="text-align: center;">72500</td> </tr> <tr> <td>Energie Cottbus</td> <td style="text-align: center;">12500</td> <td style="text-align: center;">16600</td> </tr> </tbody> </table> | | Kalkulierte Zuschauerzahlen | Erreichte Zuschauerzahlen | FC Bayern München | 60000 | 69000 | Bayer Leverkusen | 21000 | 22400 | Borussia Dortmund | 75000 | 72500 | Energie Cottbus | 12500 | 16600 | | |
| | Kalkulierte Zuschauerzahlen | Erreichte Zuschauerzahlen | | | | | | | | | | | | | | | | |
| FC Bayern München | 60000 | 69000 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bayer Leverkusen | 21000 | 22400 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Borussia Dortmund | 75000 | 72500 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Energie Cottbus | 12500 | 16600 | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 | <p>Bei welchem Verein liegt die erreichte Zuschauerzahl prozentual am höchsten über der kalkulierten Zuschauerzahl?</p> <p style="margin-left: 40px;">M: 69000 : 60000 = 1,15</p> <p style="margin-left: 40px;">L: 22400 : 21000 ≈ 1,07</p> <p style="margin-left: 40px;">C: 16600 : 12500 ≈ 1,33</p> <p style="margin-left: 40px;">Cottbus hat den höchsten prozentualen Zuwachs an Zuschauerzahlen erreicht.</p> | | 4 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.2 | <p>Ein anderer Verein hat durchschnittlich 6244 Besucher pro Heimspiel weniger als kalkuliert. Das entspricht einem Minus von 14 %. Wie viele Zuschauer besuchen durchschnittlich die Heimspiele dieses Vereins?</p> <p style="margin-left: 40px;">6244 : 0,14 = 44600</p> <p style="margin-left: 40px;">44600 – 6244 = 38356</p> <p style="margin-left: 40px;">Es kommen durchschnittlich 38356 Zuschauer zu jedem Heimspiel.</p> | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | Summe | 25 | | | | | | | | | | | | | | | |

Probeunterricht 2009 an Wirtschaftsschulen in Bayern
Mathematik 8. Jahrgangsstufe

Punkte- und Notenschlüssel

Zahlenrechnen (25 Punkte) und Textrechnen (25 Punkte)
= 50 Punkte

| Prozent | Punkte | Note |
|--------------|-------------|------|
| 100 % – 90 % | 50,0 – 45,0 | 1 |
| 89 % – 80 % | 44,5 – 40,0 | 2 |
| 79 % – 65 % | 39,5 – 32,5 | 3 |
| 64 % – 50 % | 32,0 – 25,0 | 4 |
| 49 % – 30 % | 24,5 – 15,0 | 5 |
| 29 % – 0 % | 14,5 – 0,0 | 6 |